

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

(J90)

特開平11-313826

(43)公開日 平成11年(1999)11月16日

(51)IntCl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 6 1 B 17/00

3 2 0

A 6 1 B 17/00

3 2 0

1/00

3 3 4

1/00

3 3 4 D

17/04

17/04

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平10-124626

(22)出願日

平成10年(1998)5月7日

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 石川 正宏

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

ンパス光学工業株式会社内

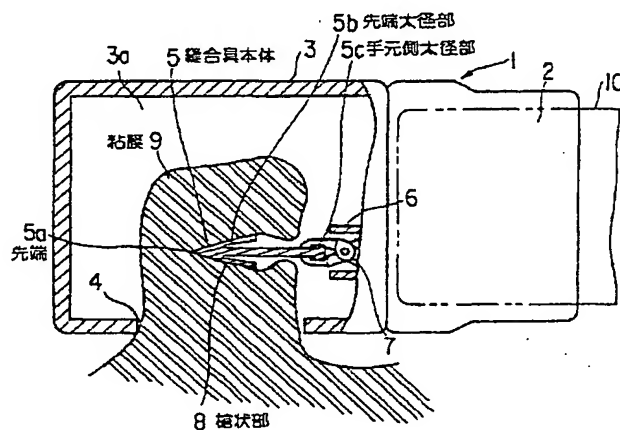
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

(54)【発明の名称】 縫合具

(57)【要約】

【課題】 粘膜を壊死させないで弁を形成させることができる縫合具を提供することにある。

【解決手段】 縫合具本体5に、先端5aが鋭利で、手元側と先端に太径部分5b、5cを有し、手元側と先端の太径部分5b、5cの少なくとも一方が、予め拡開するように癖付けられ、外力による拘束のないときは拡開し、外力を受けたときは閉じた形状となる弾性材料からなる槍状部8を有することを特徴とする縫合具にある。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 縫合具本体に、先端が鋭利で、手元側と先端に太径部分を有し、手元側と先端の太径部分の少なくとも一方が、予め拡開するように癖付けられ、外力による拘束のないときは拡開し、外力を受けたときは閉じた形状となる弾性材料からなる槍状部を有することを特徴とする縫合具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、経内視鏡的に体腔内に挿入し、内視鏡的に粘膜を隆起させて、例えば胃の噴門部付近に擬似的な弁を形成し、胃液が食道に逆流するのを防ぐ手技に使用される縫合具に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 例えば、逆流性食道炎においては、胃の入り口である噴門部の噴門弁が、弁としての機能を果たせず、胃液が食道に流れこみ、食道粘膜が荒れてしまう。このような症状の患者には従来、薬物療法や、開胸手術が行われていた。しかし、薬物療法の場合には、即効性が無い為に長期間の治療が必要になり、また、人によって薬の効果が分かれていた。また、開胸手術の場合、即効性はあるが、長期の入院が必要となり、更に手術に耐えられない高齢者には実施されなかった。

【0003】 そこで、内視鏡的な処置が期待され、経内視鏡的、すなわち内視鏡の処置具チャンネルを通じて体腔内に挿入し、体腔内の病変組織をループによって結紮する医療用結紮具（特開平10-194号公報）やクリップを内視鏡の処置具チャンネルを通じて体腔内に挿入し、体腔内でクリップを閉じて組織を挟み込む生体組織のクリップ装置（実開昭62-170010号公報）が開発された。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前述したループやクリップ等の結紮具は粘膜を緊縛してしまう為、緊縛して隆起した組織が壊死してしまい、長期間粘膜を隆起させて擬似的な弁を形成することが出来なかった。

【0005】 この発明は、前記事情に着目してなされたもので、その目的とするところは、粘膜を壊死させない結紮で弁を形成させることができる縫合具を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明は、前記目的を達成するために、縫合具本体に、先端が鋭利で、手元側と先端に太径部分を有し、手元側と先端の太径部分の少なくとも一方が、予め拡開するように癖付けられ、外力による拘束のないときは拡開し、外力を受けたときは閉じた形状となる弾性材料からなる槍状部を有することを特徴とする縫合具にある。

【0007】 前記槍状部を突き出すことにより、体腔内

の粘膜に槍状部を穿通させると、まず、先端太径部は粘膜の内部で閉じた状態で穿通し、穿通後、先端太径部が予め癖付けされた形状、つまり外周方向に開く。このことにより、粘膜は先端太径部と手元側太径部により挟み込まれる。この結果、粘膜は隆起状態を形成する。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 以下、この発明の各実施の形態を図面に基づいて説明する。図1～図5は第1の実施形態を示す。図1及び図2に示すように、内視鏡用フード1は、医療用内視鏡（図示しない）の先端構成部に装着するためのフード2と内側に空洞3aを持った円筒形のキャップ部3を有し、キャップ部3の側面には内側と外側を繋ぐ孔4が設けられている。

【0009】 図3は経内視鏡的縫合具を示す。縫合具本体5を内挿した外シース6を示し、シース6の内部にはアッセンブリ導入器としての把持鉗子7が内挿され、この把持鉗子7に前記縫合具本体5が把持されている。把持鉗子7は可撓性を有する内シース7aの先端部に把持部7bを有し、手元操作部（図示しない）によって把持部7bを開閉して縫合具本体5を着脱可能に保持できるようにになっている。

【0010】 縫合具本体5には略翼形状で、鋭利な先端5aと超弾性合金からなる先端太径部5b及び手元太径部5cからなる槍状部8を備えている。そして、先端太径部5bは外力による拘束がないときは拡開し、外力を受けた時には閉じた形状となる弾性材料で形成されている。

【0011】 すなわち、縫合具本体5は、例えば、ポリカーボネート（ポリテトラフルオロエチレン等のフッ素樹脂や、アクリル、硬質塩化ビニル、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ポリアセタール）または、ステンレスや鉄などの金属に上記樹脂を皮膜処理したものである。

【0012】 また、先端太径部5bに対する外力による拘束のないときの角度は、 $30^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 、好ましくは、 $70^{\circ}$ に形成されている。ここで、 $30^{\circ}$ 未満の場合、槍状部8が粘膜9にめり込んでしまい抜けてしまう。また、 $90^{\circ}$ を超える場合、同様に粘膜9にめり込んで抜けてしまうという問題があり、 $30^{\circ} \sim 90^{\circ}$ が適当である。

【0013】 次に、第1の実施形態の作用について図1、図4及び図5に基づいて説明すると、予め内視鏡の先端構成部10にフード2を装着し、体腔内の粘膜9に孔4を押し当てる。この状態で、内視鏡の処置具チャンネル（図示しない）を通して吸引を行い、粘膜9をキャップ部3の空洞3a内に引き込む。続いて、処置具チャンネルから手元側操作部（図示しない）を操作して把持鉗子7及び縫合具本体5の槍状部8を先端構成部10から突き出す。

【0014】 槍状部8を把持した把持鉗子7を突き出す

ことにより、キャップ部3に引き込まれた粘膜9に槍状部8を穿通させる。このとき、先端太径部5bは粘膜9の内部で閉じた状態で穿通される。穿通後、先端太径部5bが予め癖つけされた形状、つまり外周方向に開く。このことにより、粘膜9は先端太径部5bと手元側太径部5cにより挟み込まれる。この結果、図5に示すように、粘膜9は隆起状態を形成する。

【0015】このように粘膜9が先端太径部5bと手元側太径部5cにより挟まれているだけなので、粘膜9を壊死することなく長期間隆起状態に形成できる。図6及び図7は第2の実施形態を示し、第1の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。図6に示すキャップ部3は砲弾形状であり、キャップ部3の内部にはディスク受け11が設けられている。ディスク受け11には、縫合具本体5を中心側にガイドするためのすり鉢状のガイド部材12が設けられている。ディスク受け11内には縫合具本体5によって穿通可能な樹脂製で、中心に先端太径部5bより小さな孔13aを有する前ディスク13が設置されている。また、縫合具本体5には先端太径部5bと手元側太径部5cの間の小径部5dに弾性樹脂製の後ディスク14が設けられている。

【0016】次に、第2の実施形態の作用について説明すると、第1の実施形態と同様に、体腔内の粘膜9を孔4からキャップ部3の内部に引き込んだ後、縫合具本体5を粘膜9に穿通させる。粘膜9を穿通後、縫合具本体5を前ディスク13に穿通させ、この後、把持鉗子7を引くことにより縫合具本体5を手元側に引く。このことにより、前ディスク13が先端太径部5bに引かれてディスク受け11から抜ける。

【0017】本実施形態によれば、キャップ部3が砲弾形状であるため、内視鏡を体腔内に挿入しやすい。また、前ディスク13と後ディスク14を用いることで、確実に粘膜9を挟み込むことができ、縫合具本体5が粘膜9に埋没することがないという効果がある。

【0018】図8及び図9は第3の実施形態を示し、第1及び第2の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。縫合具本体5は、弾性を有する樹脂製であり、手元側太径部5cの先端側には小径部5dに対して一体に後ディスク15が設けられている。また、ディスク受け11には半球状の凹陷部16が設けられ、この凹陷部16には半球状の前ディスク17が収容されている。

【0019】この前ディスク17の後部には縫合具本体5の鋭利な先端5a及び先端太径部5bを包み込む形状をなした係合孔18が設けられているとともに、係合孔18の開口外周縁にはすり鉢状のガイド部材19が設けられている。

【0020】次に、第3の実施形態の作用について説明すると、第1の実施形態と同様に、体腔内の粘膜9を孔4からキャップ部3の内部に引き込んだ後、縫合具本体

5を粘膜9に穿通させる。粘膜9を穿通後、縫合具本体5を前ディスク17に穿通させ、この後、把持鉗子7を引くことにより縫合具本体5を手元側に引く。このことにより、前ディスク17が先端太径部5bに引かれてディスク受け11から抜ける。

【0021】本実施形態によれば、第2の実施形態と同様にキャップ部3が砲弾形状であるため、内視鏡を体腔内に挿入しやすい。また、前ディスク17と後ディスク15を用いることで、確実に粘膜9を挟み込むことができ、縫合具本体5が粘膜9に埋没することがないという効果がある。

【0022】さらに、ガイド部材19が前ディスク17に接続されているため、ディスク受け11から容易に抜ける。また、前ディスク17が鋭利な先端5a及び先端太径部5bを包み込む形状であるため、先端5aが体腔内に突出することなく、鋭利な先端5aが周囲の粘膜9を傷つけることがない。

【0023】図10は第4の実施形態を示し、第1の実施形態と同一構成部分は同一番号を付して説明を省略する。シース3内には3個の縫合具本体5が縦列状態に連なって設けられ、最も手元側の縫合具本体5はシース3に内挿された押出し鉗子20に連結されている。

【0024】次に、第4の実施形態の作用について説明すると、第1の実施形態と同様に、キャップ3内に粘膜9を引き込んだ後、押出し鉗子20を押し込むことにより、最も先端側の縫合具本体5を粘膜9に穿通させることができる。同様な手段で第2番目、第3番目の縫合具本体5を異なる部位の粘膜9に穿通することができる。

【0025】したがって、本実施形態によれば、連続して縫合具本体5を粘膜9の複数か所に穿通させることができる。前述した各実施の形態によれば、次の構成が得られる。

【0026】（付記1）縫合具本体に、先端が鋭利で、手元側と先端に太径部分を有し、手元側と先端の太径部分の少なくとも一方が、予め拡開するように癖付けられ、外力による拘束のないときは拡開し、外力を受けたときは閉じた形状となる弾性材料からなる槍状部を有することを特徴とする縫合具。

【0027】（付記2）前記槍状部は、高分子材料もしくは超弾性金属材料であることを特徴とする付記1記載の縫合具。

（付記3）前記縫合具本体を構成する材料が、生体吸収性材料であることを特徴とする付記1記載の縫合具。

【0028】（付記4）前記手元側と先端の太径部の大きさが、 $\phi 3 \sim 10 \text{ mm}$ の範囲であり、手元側と先端の太径部の間隔が $3 \sim 10 \text{ mm}$ の範囲であることを特徴とする付記1～3のいずれかに記載の縫合具。

【0029】（付記5）縫合具本体は、体腔内の粘膜に穿通可能であり、貫通後には縫合具本体が粘膜から抜けることを防止するディスクが設けられていることを特徴

とする付記1記載の縫合具。

【0030】（付記6）付記1記載の縫合具と、前記縫合具を体腔内の粘膜に穿刺する手段とからなることを特徴とする縫合アッセンブリ。

（付記7）前記穿刺する手段が、その先端に前記縫合具を把持するための把持部と、前記把持部と接続する可撓性を有する細長シースと、前記把持部を操作するための操作部と、前記把持部と前記細長シースを挿通可能な外シースとから構成される縫合具用の導入器であることを特徴とする付記6記載の経内視鏡用縫合アッセンブリ。

【0031】（付記8）内視鏡の先端構成部に装着され、内側に空間を有し、外側と内側をつなぐ1つ以上の孔を有する内視鏡用フードから構成される経内視鏡用縫合アッセンブリ。

【0032】（付記9）前記内視鏡用フードは、前記縫合具を前記ディスクに穿通させるのを補助するためのガイド部材を有することを特徴とする付記8記載の経内視鏡用縫合アッセンブリ。

【0033】（付記10）前記縫合具を前記ディスク部材に穿通させるのを補助するためのガイド部材を、前記ディスクが搭載していることを特徴とする付記5～8のいずれかに記載の経内視鏡用縫合アッセンブリ。

【0034】（付記11）前記内視鏡用フードが略砲弾形状であることを特徴とする付記8～10のいずれかに記載の経内視鏡用縫合アッセンブリ。

（付記12）前記ディスクが、前記縫合具によって穿通された時、前記縫合具の鋭利な先端を覆うことを特徴とする付記5～11のいずれかに記載の経内視鏡用縫合アッセンブリ。

【0035】（付記13）前記導入器もしくは前記内視鏡用フードに、前記縫合具を複数搭載でき、連続して縫合が行えることを特徴とする付記6～12のいずれかに記載の経内視鏡用縫合アッセンブリ。

【0036】付記1～5によれば、粘膜を壊死させないで弁を形成させることができる。付記6～13によれば、

内視鏡的に粘膜を隆起させて、例えば胃の噴門部付近に擬似的な弁を形成し、胃液が食道に逆流するのを防ぐ手技に使用できる。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、先端が鋭利で、手元側と先端に太径部分を有し、粘膜に穿通することにより、粘膜を壊死させないで隆起させて弁を形成することができる。また、手元側と先端の太径部分の少なくとも一方が、予め拡開するように癖付けられているため、縫合具本体が粘膜から抜けることないという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1の実施形態を示し、縫合具を粘膜に穿通する状態の縦断側面図。

【図2】同実施形態の内視鏡用フードの側面図。

【図3】同実施形態の縫合具の縦断側面図。

【図4】同実施形態の縫合具を粘膜に穿通する状態の縦断側面図。

【図5】同実施形態の縫合具を粘膜に穿通した状態の縦断側面図。

【図6】この発明の第2の実施形態を示し、縫合具を粘膜に穿通する状態の縦断側面図。

【図7】同実施形態の縫合具を粘膜に穿通した状態の縦断側面図。

【図8】この発明の第3の実施形態を示し、縫合具を粘膜に穿通する状態の縦断側面図。

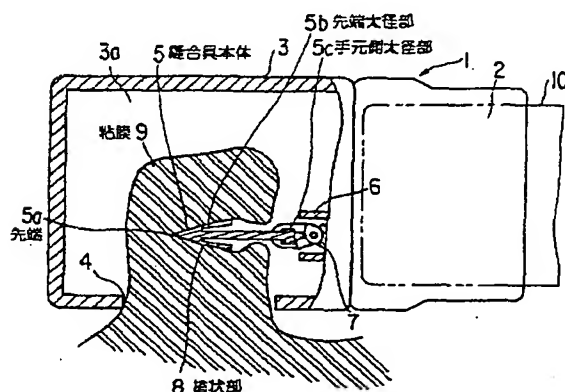
【図9】同実施形態の縫合具を粘膜に穿通した状態の縦断側面図。

【図10】この発明の第4の実施形態を示し、縫合具を粘膜に穿通する状態の縦断側面図。

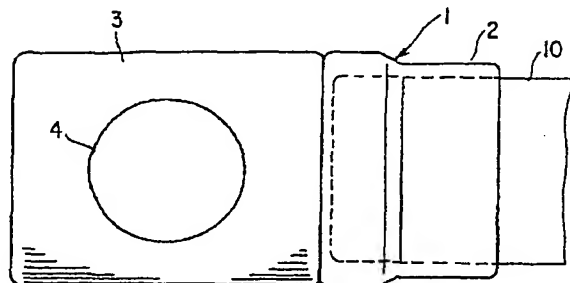
【符号の説明】

- 5…縫合具本体
- 5a…鋭利な先端
- 5b…先端太径部
- 5c…手元側太径部
- 8…槍状部

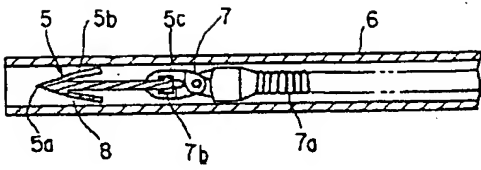
【図1】



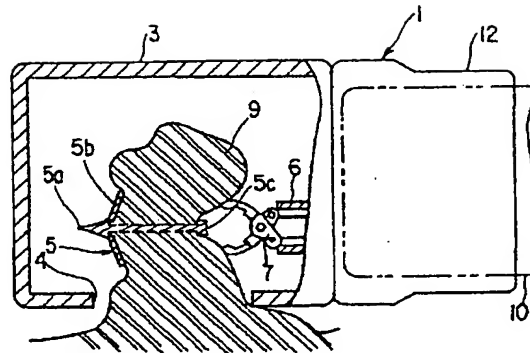
【図2】



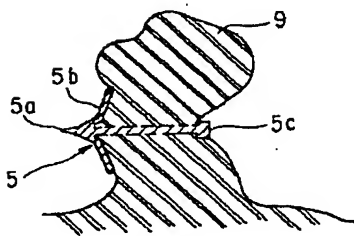
【図3】



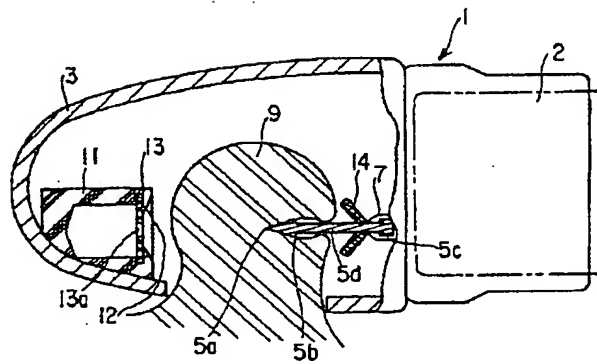
【図4】



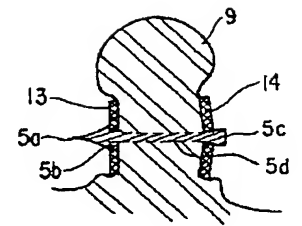
【図5】



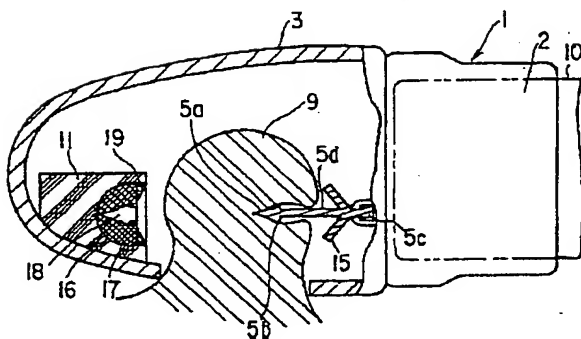
【図6】



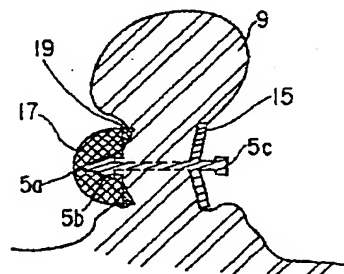
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

